



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

RELATÓRIO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

DANONE LTDA.

São Paulo-SP

Estagiário: Sheila Vieira

Supervisor: Diego Gondim

Início: 16/01/2011

Término: 30/12/2012

Carga Horária: 2008 horas

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS
COORDENADORIA DE ESTÁGIO/EQA

AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

(Para uso do Supervisor)

1. IDENTIFICAÇÃO:

Nome: Sheila Marcondes Vieira
Nº de Matrícula: 07245051 Fase: 11º
Curso: Engenharia de Alimentos
Coordenador de Estágios: José Miguel Muller
Nome do Supervisor: Diego Gondim
Local do Estágio: Danone Ltda.
Endereço: Av. Paulista 2300, 5º andar, Cerqueira César,
Fone: 01121924634 Cidade: São Paulo Estado: São Paulo

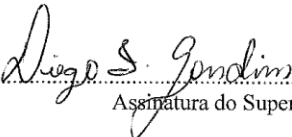
2. AVALIAÇÃO (Nota de 01 a 10)

Conhecimentos Gerais: 7
Conhecimentos específicos: 8
Assiduidade: 10
Criatividade: 6
Responsabilidade: 8
Iniciativa: 7
Disciplina: 7
Sociabilidade: 8

Média: 7,5

Outras Observações:

Data da Avaliação: 23 /11/12


Assinatura do Supervisor

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS
COORDENADORIA DE ESTÁGIO/EQA

FICHA DE AVALIAÇÃO DE RELATÓRIO DE ESTÁGIO

1. DADOS DO ESTAGIÁRIO

Nome ..Sheila Marcondes Vieira.....
Nº. Matrícula07245051..... Curso ..Engenharia de Alimentos.....
Departamento ...de Engenharia Química e de Alimentos.....

2. DADOS DO ESTÁGIO

Período: ..16../01../2012.... a ..31../12../2012.... Duração12 meses... Horas: 7920.....

Atividades Envolvidas:

Desenvolvimento de embalagens, desenvolvimento na qualidade de fornecedores, aprovação de artes, industriais na fábrica, acompanhamento de lançamentos na linha de produção.

Supervisor de Estágio na Empresa: Diego Gondim

3. DADOS DA EMPRESA

Empresa:Danone Ltda.....
Endereço:Avenida Paulista 2300. 5ºandar., Cerqueira César, SP, CEP 01310-300
Fone: ...0800-7017561..... Cidade: ..São Paulo..... Estado: ...São Paulo.....
Ramo de Atividade:Produção..de Lácteos.....

4. AVALIAÇÃO

Conceito (00 - 10)9,5 (nove e meio).....
Supervisor da UFSC (Nome Completo):
Assinatura do Supervisor da UFSC:
Coordenador de Estágios (Nome Completo):José Miguel Müller.....
Enquadramento concedido: ☒ Curricular Obrigatório ☐ Não-Obrigatório

Lisboa,15 de novembro de 2012.....

São Paulo 2012

Índice

1. Dados do estagiário	5
1.1 Identificação do estagiário	5
1.2 Identificação da concedente	5
1.3 Período e carga horário de estágio	5
2. Resumo.....	6
3. Introdução	6
3.1 Empresa	6
3.2 Research and Development Packaging.....	7
4. Objetivos	8
5. Resultados e Discussão	9
6. Conclusão	18
7. Bibliografia	19

1. DADOS DE ESTÁGIO

1.1 Identificação do Estagiário

Estagiário: Sheila Marcondes Vieira

Endereço Completo: Avenida Rua Brigadeiro Luis Antônio 993, apartamento 508

CEP: 01310-000

Telefone: (012) 81939922

Email:sheila.vieira@danone.com

RA:1934

Curso: Engenharia de Alimentos

Período: Integral

Ano de Ingresso: 2007

1.2 Identificação da Concedente

Empresa concedente: Danone Ltda.

CNPJ: 23.643.315/0001-52

Local do Estágio: Av. Paulista, 2300, 5º andar – Cerqueira César – São Paulo/SP CEP: 01310-300

Supervisor de Estágio na Empresa: Diego Gondim

Cargo: R&D Packaging Manager (Gerente de Embalagem de Pesquisa & Desenvolvimento)

Formação Acadêmica: Engenharia de Produção

Área de Atuação da Empresa: Produtos Lácteos Frescos (Dairy Products)

1.3 Período e Carga Horária de Estágio

Data de Início do Estágio:16/01/2012

Data de Conclusão do Estágio:31/12/2012

Carga Horária:2008 horas

2. **RESUMO**

O relatório de estágio em questão descreve as atividades realizadas na Danone Ltda, no setor de R&D Packaging (P&D Embalagens), que é a área responsável por todo o desenvolvimento, criação, inovação e melhoria em todos os tipos de embalagem. As atividades foram realizadas tanto em São Paulo, onde fica o escritório corporativo, quanto em Poços de Caldas, onde se encontra a fábrica. Os objetivos propostos foram todos desenvolvidos, proporcionando um grande aprendizado e complementando de forma prática os conhecimentos adquiridos no curso de engenharia de alimentos, desenvolvendo assim visão crítica e estratégia de mercado.

3. **INTRODUÇÃO**

3.1 Empresa

O Grupo Danone é uma empresa multinacional de origem francesa, líder mundial em produtos lácteos frescos (*Dairy Products*), vice-líder em águas, nutrição infantil e hospitalar. A mesma está presente em mais de 120 países, contando, aproximadamente, com 90.000 colaboradores em todo o globo.

Com a missão de levar saúde e nutrição ao maior número de pessoas, a Danone, ao longo dos anos, se tornou sinônimo de nutrição, saúde, qualidade e inovação. Atualmente, a empresa é o terceiro maior grupo alimentício da Europa, o sétimo maior fabricante de alimentos do mundo e o primeiro em países como a Espanha, Itália e França.

Segundo a consultoria britânica *InterBrands*, somente a marca Danone está avaliada em US\$4,48 bilhões, ocupando a posição de número 63 no ranking das marcas mais valiosas do mundo. No mundo, a Danone possui quatro grandes segmentos:

- **Danone (Dairy Products)** – Produtos lácteos frescos com a marca Danone, o qual é o *principal* do grupo, que é líder mundial no mercado;
- **Danone Waters** – Vice líder mundial em águas. Possui marcas como Evian, Volvic, Aqua e Bonafont;
- **Danone Medical Nutrition** – Com a aquisição do Grupo Support, a Danone passou a atender a grande demanda de nutrição clínica;
- **Danone Baby Nutrition** – Recentemente a Danone comprou a empresa Numico e passou a atuar nos segmentos de saúde e nutrição para todas as faixas etárias.

No Brasil, a Danone iniciou suas atividades em 1970, com o lançamento do primeiro iogurte com polpa de frutas, que foi sucesso de vendas no país. Apenas 9 meses após o lançamento, a produção de iogurtes aumentou de 6 mil para 24 mil potes por hora. Em pouco tempo, sua linha de produtos aumentou, lançando versões do *Petit Suisse* Danoninho, o iogurte para beber DanUp, a sobremesa láctea Danette, o iogurte light Corpus e seus iogurtes funcionais: Actimel, Activia e o lançamento Densia.

Em dezembro de 2000, a Danone adquiriu a marca Paulista, fabricante de leite. A união das empresas faz da marca a maior do Brasil, um importante passo na expansão de seus negócios no mercado brasileiro. Atualmente, a empresa possui dois centros de produtos lácteos, um em Poços de Caldas (MG) e outro em Maracanaú (CE). Além destes, existe a planta de Bonafont (água) em Jacutinga (MG). Sua matriz encontra-se localizada em São Paulo (SP), auxiliada por inúmeros escritórios e centros de distribuição espalhados pelo país.

3.2 Research and Development - Packaging(Pesquisa e Desenvolvimento – Embalagem)

Como toda companhia, a Danone é dividida em departamentos, os quais têm funções distintas, mas que almejam um único objetivo: tornar a empresa estável e altamente lucrativa. Dentre eles, podemos destacar o Departamento de R&D (Research and Development).

O departamento de R&D tem o objetivo de trazer inovação, melhorar continuamente o produto existente, aumentar a lucratividade, diminuir perdas,

aumentar a satisfação dos clientes, etc. Para isso, o setor de R&D na Danone é dividido em 3 áreas: Produto, Embalagem e Nutrição.

Apesar da divisão da área e de cada uma possuir funções muito diferentes, todo desenvolvimento é trabalhado em conjunto, pois um depende do outro para alcançar o objetivo da área que é: *oferecer sempre produtos com diferenciação significativa em termos de saúde, benefícios nutricionais, embalagens, sabor, textura e análise sensorial*.

O setor de packaging, é responsável por buscar novas matérias-primas, que tenham menores custos, sejam sustentáveis, tragam maior flexibilidade à fábrica, desenvolver novos formatos, com a garantia de resistência ao transporte, que a embalagem ajude a conservação do produto não ocorrendo interação entre os mesmos. Além disso, é responsável por toda matéria prima comprada, pelas especificações de material enviadas aos fornecedores, e líder de todos os teste industriais referentes a embalagem e co-líder de projetos de inovação de produto com interação em embalagem.

A área de packaging (embalagem) tem grande interface com marketing, pois todo o processo de desenvolvimento começa com uma pesquisa com consumidores feita pelas pessoas que trabalham em marketing. A viabilidade do projeto é validada por supply chain (cadeia de suprimentos), industrial e R&D. Após a validação inicia-se o processo de desenvolvimento, neste momento, a maior interface de R&D é com qualidade, assuntos regulatórios, industrial e supply chain.

Todo desenvolvimento é feito em conjunto, pois cada área possui uma visão diferente, possibilitando assim uma melhor estratégia, melhor análise de riscos, e uma maior possibilidade de sucesso do projeto.

4. OBJETIVOS

Durante o período de estágio, tive como objetivos:

- Revisar todas as especificações de matérias-primas, atualizando quando necessário, fazendo o acompanhamento de aprovação das mesmas no sistema (Isosystem), e elaboração das novas especificações com antecedência para todos os projetos de

lançamentos garantindo que as mesmas estejam aprovadas antes do início de cada projeto.

- Gerenciar projetos de CODEV-Comitê de desenvolvimento (projetos de desenvolvimento e inovação) .
- Realizar testes industriais na fábrica de Poços de Caldas para vários projetos de inovação, assim como toda a preparação para os mesmos: envio de STI (solicitação de teste industrial), garantia de material para teste, reserva de horário suficiente na máquina de envase, garantia da presença de todas as pessoas responsáveis pela validação do teste, e envio do resultado do mesmo a todos da equipe do projeto.
- Gerenciar as artes desenvolvidas pelos responsáveis de marketing e de R&D(P&D)da companhia, garantindo assim sua aprovação em tempo correto em todas as áreas presentes no fluxo (marketing e qualidade – regulatórios), gerenciar a entrega de padrões de cor a tempo para distribuição aos fornecedores de matérias de embalagens, realizar análise de materiais novos antes da primeira produção.

5. **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo com os objetivos supracitados, o estagiário obteve os seguintes resultados:

- **Atualização das especificações de matérias-primas:**

Todas as especificações foram atualizadas, estando todas aprovadas ou no sistema em processo de aprovação.

Essa atividade me proporcionou um maior contato com as especificações técnicas dos materiais, e um maior contato com todos os fornecedores, agregando grande conhecimento em vários tipos de embalagem como: caixas (papelão), frascos (polietileno), chapa, alumínio, sleeve(rótulo termoencolhível), shrink(é uma forma de empacotamento de plástico que, quando aquecido, cria um filme que sela e envolve os mais variados tipos de produtos); assim como novas tecnologias: mixpaper (É uma tecnologia usada nos selos dos potes de iogurte, feitos com um mix de papel e PET),

FOAM(embalagem esponjosa de polietileno), polietileno de origem vegetal; obtendo conhecimento e podendo distinguir suas particularidades, aprendendo os vários tipos de produção dos mesmos, métodos de impressão diferentes para cada material além do aumento de *networking*(*rede de trabalho*).

- **Gerenciamento de projetos:**

Como projetos de Activia e Actimel que gerenciei:

Implantação de um Box(caixa) promocional para o produto de Activia onde este estimulava o aumento do consumo do mesmo já que vinha em uma caixa com 8 unidades do produto, além de incentivar o consumidor a utilizar sacolas retornáveis nos supermercados pois a promoção trazia uma Ecobag junto aos produtos. Para este foi necessário o conhecimento de gestão de projetos no qual foi utilizado a ferramenta de computador Ms Project para montar um cronograma de gerenciamento para o mesmo, além de ser necessário o conhecimento do processo de fabricação de todos os itens de embalagens presentes no projeto.





Figura 1: Embalagem de cartonado de iogourt de Activia 400g.

Além do projeto citado a cima também liderei um projeto promocional da marca Actimel, o qual era composto por um cartonado que envolvia uma bandeja de iogourt com 6 unidades mais um Actimel acoplado ao cartonado. O Actimel era dado de graça aos consumidores como forma de aumentar o consumo do produto já que a venda do mesmo ainda é baixa em relação ao restante do portfólio Danone.

O cartonado que envolvia o Pack promocional foi modificado inúmeras vezes até chegar a sua forma final como mostrado a seguir.

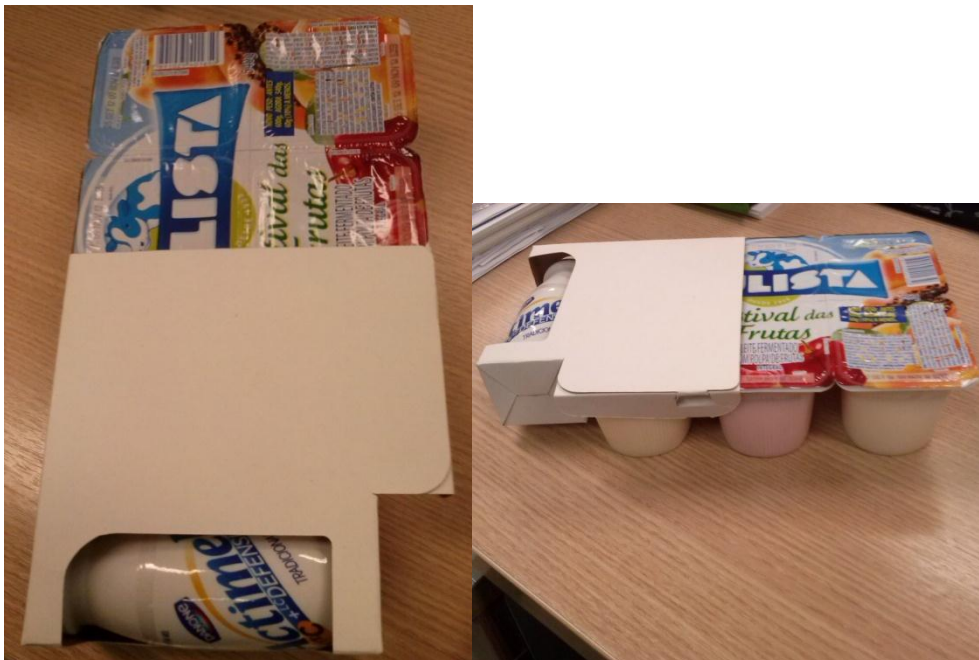


Figura 2: Embalagem de cartonado de Actimel 100g acoplado a polpa de iogourt 600g.

O cartonado foi modificado três vezes antes de ser concluído como mostra a foto a cima. Isso se deve por vários fatores que são levados em consideração quando uma embalagem é desenvolvida:

- Manuseio do cartonado para os montadores
- Resistência do cartonado no palete
- Economia de material para baratear o custo da produção e transporte

Quando todos esses fatores são levados em consideração para o desenvolvimento de uma embalagem a mesma está pronta para ser comercializada.

Para finalização do projeto da parte de DPT foi feito um teste de transporte com um palete de produto no qual foi verificado a resistência do material. Após a chegada do palete ao CD(Centro de Distribuição) de Poços de Caldas o mesmo foi analisado e conclui-se que o material tinha boa resistência ao transporte de longa distância.

- **Realização de teste industrial:**

Os testes industriais servem para por em prática o desenvolvimento, e verificar como a fábrica se comporta, se é viável e quais as alterações necessárias para obter uma produção com alta eficiência. Normalmente, na sequência do teste industrial, segue-se para um teste de transporte, para avaliação de *palletização* e como o material se comporta ao transporte.





Figura 3: Pallets produzidos para teste, antes e após teste de transporte

- **Gerenciamento de artes**

O fluxo de desenvolvimento de artes é muito grande, por isso o controle das mesmas deve ser feito de forma organizada. O fluxo de aprovação se inicia com o envio da arte da agência para o fornecedor, depois de uma aprovação interna através de um programa especializado. O fornecedor, de cada matéria-prima, aplica suas devidas alterações na arte enviada e nos devolve em pdf para a primeira aprovação. Posterior a aprovação da empresa, é enviado uma fotomontagem física, onde é possível ver como ficará a embalagem final. Para essa aprovação é necessário o consentimento de marketing, regulatórios e R&D-embalagem. Por fim, é enviado um padrão de cor, para servir como referência para a produção.

A atividade proporciona um grande contato com outras áreas, aprendizado em gerenciamento, entendendo a importância da organização, do trabalho em equipe, de se ter foco e compromisso.

Para um melhor desempenho da atividade, a empresa me proporcionou diversos cursos para entender cada tipo de matéria-prima, o que proporcionou um grande aprendizado.

- **Generalidades do processo de logourt**

- 1) Recepção e controle

Nesta etapa de recepção e controle é observado se todos os insumos estão dentro do padrão das especificações das matérias primas.

- 2) Pré-aquecimento

Nesta etapa o leite sofre um pré-aquecimento que varia de 70 Cº a 75Cº durante um período de 15 a 30 segundos . Esta etapa melhora as propriedades do leite como substrato para as culturas de bactérias, além de eliminar micro-organismos competitivos. Essa etapa garante firmeza da coalhada do produto final evitando separação do soro além de inativar algumas enzimas.

3) Desnatação

Nesta etapa o leite sofre um processo de separação de gordura por diferença de densidade em uma centrífuga. Também tem como objetivo viabilizar a etapa de padronização do leite e controlar a variabilidade industrial.

4) Armazenamento

Nesta etapa o leite fica armazenado num tanque onde permanece de 12 a 24 horas numa temperatura de 2Cº a 6Cº. O máximo tempo de estocagem do leite é de 72 horas.

5) Padronização

Nesta etapa o leite sofre um processo de homogeneização o que garante melhor uniformidade no produto final.

6) Tratamento de aquecimento

Nesta etapa o leite sofre um aquecimento que varia de 90 a 95Cº durante 30 minutos onde todos os micro-organismos indesejados são eliminados.

7) Inoculação e fermentação no tanque

Nesta etapa é introduzido no leite a cultura de micro-organismos específicos(*Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus*) com a finalidade de fermentar o produto e transformar a lactose em ácido láctico.

8) Smoothing e Resfriamento

Nesta etapa existe uma homogeneização da coalhada fermentada. Quando o pH correto é atingido a massa branca deve ser resfriada rapidamente para evitar uma modificação entre o pH inicial e final do tanque.

9) Armazenamento

Armazenamento da massa até o momento do envase do iogourt nos diferentes recipientes.

10) Enchimento

Nesta etapa o produto final esta pronto para o envase.

11) Resfriamento

Nesta etapa o produto envasado será resfriado em uma câmara de resfriamento onde a temperatura varia de 5 a 10 Cº.

12) Produto final

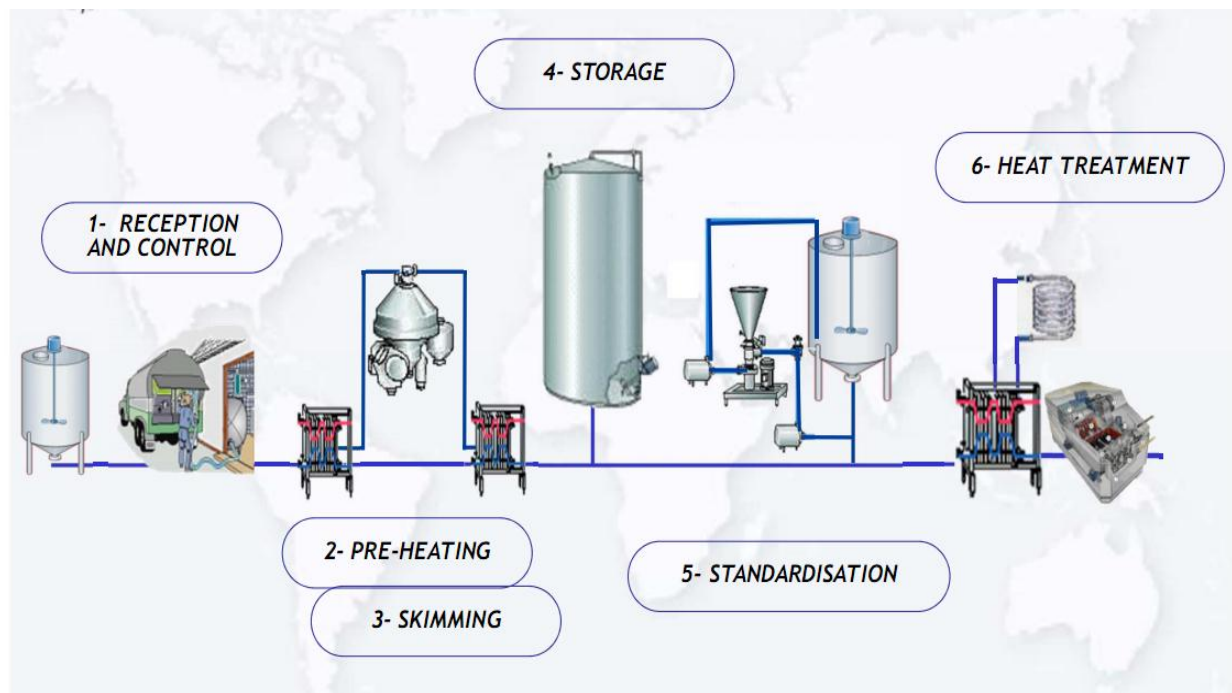


Figura 4: Processo do iogourt



Figura 5: Tratamento de aquecimento do iogourt

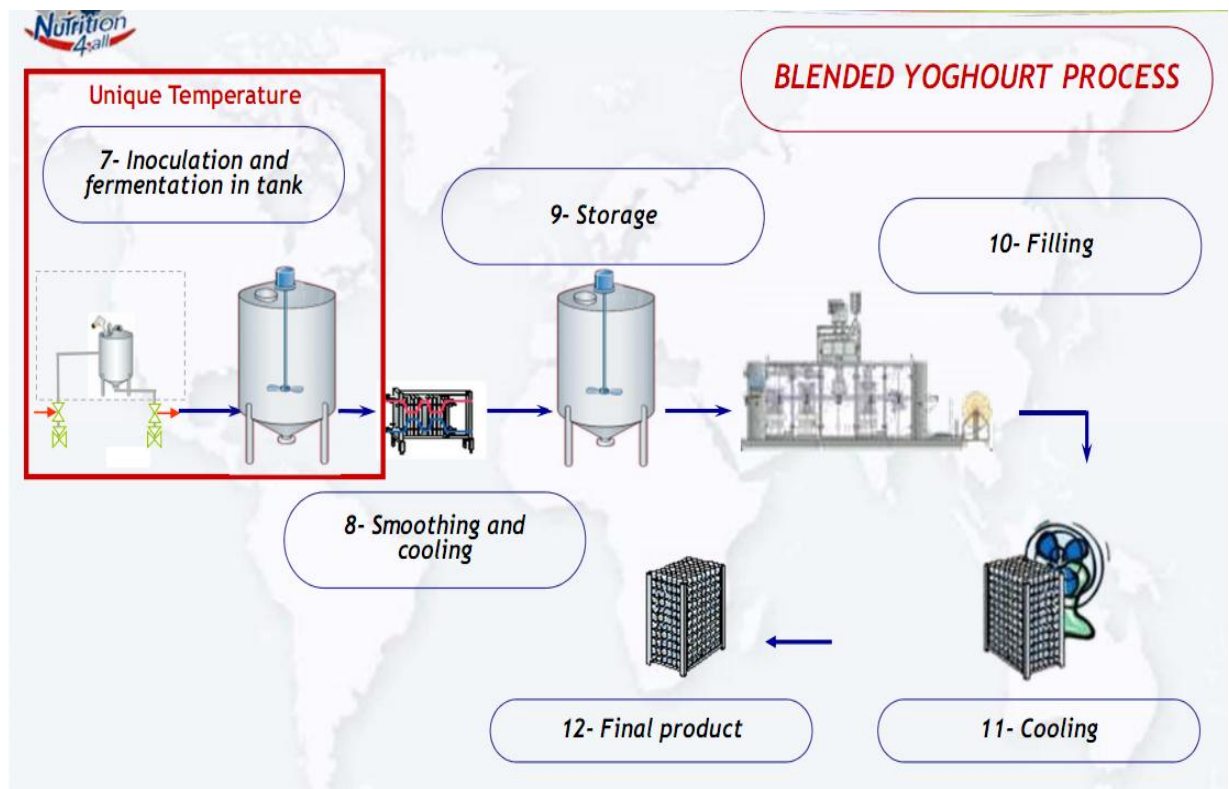


Figura 6: Processo do iogourt

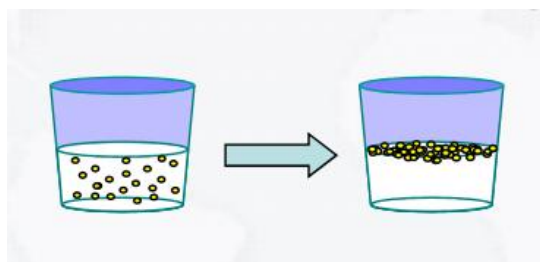
Os parâmetros de cada passo (tempo, temperatura e pressão) diferem de acordo com :

- Produto
- País (preferência do consumidor)
- Fábrica (Restrições específicas)

Os parâmetros do processo de iogourt devem que ser padronizados. Portanto, os parâmetros ótimos do processo têm que ser identificados e definidos.

- **Generalidades do Leite**

O leite da vaca é um complexo flúido contendo diferentes componentes na mistura em dispersão. A gordura é dissolvida no leite na forma de emulsão e a mesma pode ser



separável.

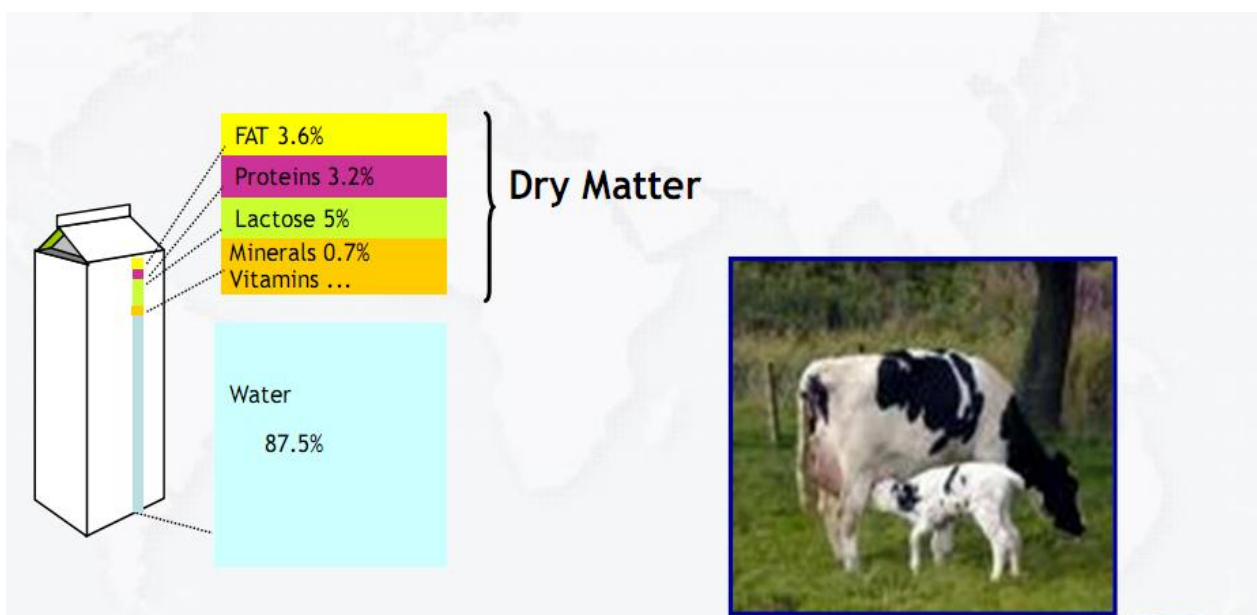


Figura 7: Generalidades do leite

O leite integral possui uma temperatura ótima para o crescimento de microorganismos como mostra a tabela abaixo :

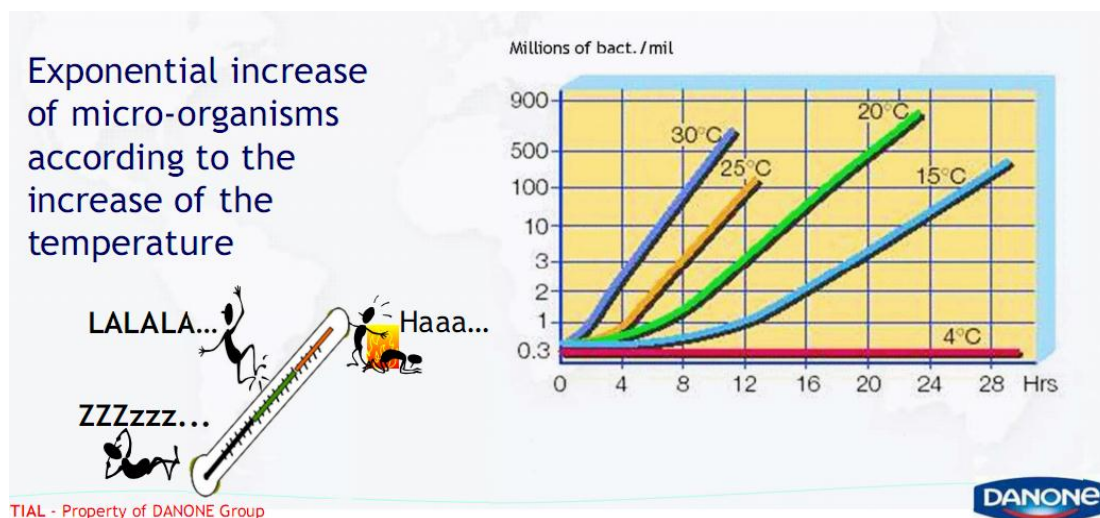


Figura 8: Temperatura ótima de crescimento para microorganismos.

6. CONCLUSÃO

Realizar meu estágio na Danone foi parte fundamental para o início da minha carreira. Tive a oportunidade de vivenciar o dia-a-dia em uma multinacional alimentícia, além da possibilidade de conhecer diferentes áreas e entender as possibilidades de atuação e oportunidades de emprego dentro da área de engenharia de alimentos.

O Plano de Atividades proposto mostrou-se muito amplo, resultando em diversas ações durante o período de trabalho.

A relação interpessoal dentro da empresa se faz muito necessária vista grande interface entre áreas distintas. Com isso tive que aprender a lidar com diversos tipos de pessoas, em diversos tipos de situações e aprendi como e quando falar certos assuntos com as mesmas.

Saber gerenciar o tempo é extremamente necessário na empresa já que a quantidade de trabalho é muito grande e de alta responsabilidade. Tal fato me agregou muita organização durante o período de estágio.

Outro fator importantíssimo para ter um bom desempenho na Danone foi o fato de utilizar ferramentas de gestão de projetos como MS. Project, e Excell.

O fato da empresa ser uma Multinacional Francesa alguns idiomas são necessários mesmo no período de estágio: Inglês, Francês e Espanhol.

O programa de estágio supervisionado oferece ao aluno uma visão muito mais ampla, e ao mesmo tempo detalhada, do universo profissional que o aguarda quando da conclusão de seu curso de graduação.

O curso de engenharia de alimentos contribuiu para o aprendizado tanto na parte de embalagens quanto para entender um pouco sobre o processo de fabricação do iogourt, porém cada empresa tem uma especificidade de temperatura e tempo de processo.

7. BIBLIOGRAFIA

Danone Ltda, site institucional da Danone BrasilDisponível em:
<<http://www.danone.com.br>> Acesso em: 26 de outubro de 2012.

Apostila Exodo Process Training Fundamental, C.Rodriguez & A. Goanzález.